ITEM 363 : FRACTURES DE L'EXTRÉMITÉ PROXIMALE DU FÉMUR

= 2e urgence traumatologique du sujet âgé (après la fracture de l'extrémité inférieure du radius) 90 000 cas par an.
- Touchent préférentiellement la population âgée, prédominance féminine (ostéoporose, longévité supérieure aux hommes).
- À l'origine d'une surmortalité de 20 % à un an. 50 % de mortalité dans l'année chez + 80 ans. Morbidité++.
- Le plus souvent, traumatisme à faible énergie. Chez les jeunes, traumatisme à haute énergie (chute de lieu élevé, AVP).
- 2 entités différentes : col fémoral (fracture cervicale) et fracture du massif trochantérien.
- Différentes condition vasculaire, condition mécanique, modalités thérapeutiques : le massif trochantérien est richement vascularisé, ne demande qu'à consolider après ostéosynthèse au risque d'un cal vicieux ; alors que les fractures cervicales de par leur vascularisation précaire et des forces de cisaillements sont exposées à la nécrose et la pseudarthrose.

ANATOMIE

- Zone cervicale → De la base de la tête fémorale jusqu'à la ligne inter-trochantérienne.
- Zone trochantérienne → De la ligne inter-trochantérienne à 5 cm sous le petit trochanter (jonction métaphysodia-physaire supérieure).
- Les fractures cervicales → Trait de fracture dans la zone cervicale, d'où fracture intra-articulaire. Le col est formé d'un os cortical dense. Les formes de cisaillement prédominent sur les forces de compression. La vascularisation est assurée par les vaisseaux endo-médullaire (artères du ligament rond, vaisseaux capsulaires issus du cercle circonflexe antérieur et postérieur dont l'artère principale est l'artère polaire supérieure qui pénètre dans la capsule au niveau de la fossette digitale et chemine le long de la partie supérieure de la capsule avant de pénétrer dans la tête fémorale à sa partie supérieure dans la zone d'encroutement cartilagineux). Consolidation longue (4 mois en moyenne). La nature de l'os, les contraintes en cisaillement expliquent les retards de consolidation et les pseudarthroses, la précarité de la vascularisation explique la fréquence des complications à type de nécrose ischémiques de la tête fémorale (d'autant plus que la fracture est très déplacée).
- Les fractures trochantériennes → Fracture extra-articulaire. Zone composée d'os spongieux. Force de compression dominent dans cette zone. Vascularisation riche. Consolidation en une 40aine de jour en général. Complication : Cal vicieux du fait des formes de ces fractures et des muscles.

MECANISME LESIONNEL ET TERRAIN

- Mécanisme à haute énergie : le plus souvent lors d'AVP (syndrome du tableau de bord). Forces violentes de compressions transmises depuis le tableau de bord par le genou et le fémur jusqu'à l'extrémité supérieure du fémur.
- Mécanisme à basse énergie : simple chute de sa hauteur sur un os pathologique. Sujet âgé avec os ostéoporotique (plus rarement pathologie du métabolisme osseux ou tumeur primitives ou secondaires) est le terrain de prédilection. FESF survient souvent après malaise cardiaque, AIT/AVC, malaise hypoglycémique ou simplement une chute mécanique.
- Les chutes sont fréquentes chez la personne âgée : 1/3 des > 65 ans feraient au moins une chute par an. 5 % des chutes s'accompagnent de fractures.
- La perte progressive du capital osseux est un phénomène physiologique qui débute tôt et accélère à la ménopause. Diminution de la masse minérale de l'os se traduisant par une porosité accrue des corticales et une disparition des travées spongieuses et donc une plus grande fragilité.
- Les défaillances organiques ou comorbidités présentées antérieurement à la fracture vont expliquer sa gravité (troubles cardio-respiratoires ; troubles neurologiques ; troubles vasculaires ; diabète). Ces troubles organiques expliquent la mortalité post-opératoire importante à distance de l'intervention. Surmortalité sur 1 à 2 ans de 20 à 30 %.

DIAGNOSTIC

C

- La clinique est commune aux fractures cervicales et aux fractures trochantériennes. Dans les suites d'une chute de sa hauteur ou d'un AVP.
- Douleur à l'aine avec impotence fonctionnelle du membre concerné.
- Position typique en raccourcissement du membre, rotation externe et adduction.
- Clinostatisme (le patient ne peut décoller son talon du lit).
- Dans certaines variantes de fracture, l'impotence fonctionnelle peut-être partielle, les douleurs plus limitées ou encore un membre sans attitude vicieuse.
- Rechercher l'absence de complications immédiates vasculaires et/ou nerveuses (pouls et explication clinique) malgré le fait qu'elles soient exceptionnelles.
- Évaluer le degré d'autonomie des patients grâce au **score de Parker** [marche oui/non (3 pts) avec ou sans aide technique (3 pts) ou humaine (3pts), domicile/extérieur/courses (1/2/3 pts) avec un maximum de 9 pts pour les patients autonomes].

PC **Rx**

- Radiographie de face en rotation interne à 10°.
- Radiographie de profil dit « chirurgical » (ou profil inguinal ou profil d'Arcelin).

CLASSIFICATION

Fracture cervicale vraie (1/3)

Les fractures cervicales sont classées selon la localisation du trait de fracture : sous-capital, trans-cervical ou basi-cervical (Delbet), selon l'obliquité du trait (Pauwels), la comminution de la corticale postérieure (Mole et Ricard) et selon le déplacement (Garden).

Classification de Garden

= Sur une Rx de face : évalue le risque de lésion de l'artère circonflexe postérieure qui augmente avec le déplacement, et augmente le risque d'ostéonécrose de la tête fémorale.
- **Garden I = fracture avec impaction du col, engrenée et déplacée en valgus** ; le col est raccourci et la capsule est détendu (le risque de rupture de l'artère est faible, les travées de l'éventail de sustentation forment un angle convexe en haut.

			- **Garden II = fracture non déplacée** : Le risque de rupture de la capsule est nul et le risque de lésion de l'artère est faible, mais non nul du fait de la présence de l'hématome intra-articulaire qui crée une tension. - **Garden III = fracture en *coxa vara*** avec conservation d'une charnière interne, capsule en tension partiellement déchirée, mais résiste, risque de rupture de l'artère important avec risque de nécrose d'environ 50 %, l'éventail de sustentation forme un angle convexe en bas. - **Garden IV = fracture désengrenée (peu importe l'angulation)** : avec perte de contact au niveau de la charnière interne, risque de nécrose d'environ 70 %. Les travées de l'éventail de sustentation redeviennent parallèles.
		Classification de Pauwels	= Selon l'angle du trait de fracture avec l'horizontal : évalue le risque de pseudarthrose, qui augmente avec la verticalité du trait de fracture (facture plus instable). - **Pauwels 1 = angle < 30°** → Contraintes en compression prédominent (stabilité fracturaire relative). - **Pauwels 2 = angle 30-60°.** - **Pauwels 3 = angle > 60°** → Contraintes en cisaillement MAJEUR, risque de pseudarthrose élevée.
	Fracture trochan-térienne (2/3)		= Selon la position du trait de fracture par rapport au massif trochantérien sur une radiographie de face : . **Cervico-trochantérienne.** . **Per-trochantérienne.** . **Trochantéro-diaphysaire.** . **Sous-trochantérienne** (zone métaphysodiaphysaire mal vascularisé). - Le point commun des fractures instables → Détachement du petit trochanter. - Les formes les plus instables sont les formes à 4 fragments (Tête fémoral, métaphyse, petit trochanter, grand trochanter). - Les muscles entrainent un fort déplacement difficile à réduire.
COMPLICATIONS	Complication générale		- **Morbi-mortalité liée à ces fractures loin d'être négligeable** : . Il convient de ne pas banaliser cette fracture lors des informations données à la famille de ces patients. . Le risque de perte d'autonomie est réel et doit être évalué. - Décompensation de tares préexistantes, complication de décubitus. - Le traitement préventif thromboembolique à dose préventive est indispensable dès la prise en charge initiale - Objectif du traitement chirurgical est de remettre rapidement les patients debout ou au moins au fauteuil. - Adaptation des traitements, bilan de dénutrition, bilan d'ostéoporose, compensation d'une éventuelle anémie, faire le point sur le mode de vie du patient.
	Liées à la fracture	*Fracture cervicale* – **Ostéonécrose aseptique de la tête fémorale**	- Se traduit cliniquement par l'apparition à distance de la fracture d'une douleur diurne et nocturne intense. La nécrose est diagnostiquée au stade initial à l'IRM (attention, si matériel métallique CI à l'IRM) ; au stade d'effondrement sous-chondral le diagnostic peut être fait sur les radiographies standard. - Traitement → PTH.
		Fracture cervicale – **Pseudo-arthrose aseptique**	- Si à 3 mois la fracture n'est pas consolidée → **Retard de consolidation.** - 6 mois → **Pseudarthrose.** - Favorisé si Pauwels 3 et Mole et Richard « comminutif » ; une ostéosynthèse insuffisamment stable. - Traitement : ostéotomie de valgisation trochantérienne pour horizontaliser le trait de fracture et favoriser les forces en compression ; ou PTH.
		Fracture trochantérienne	La plus fréquente : cal vicieux. Le plus souvent en varus, raccourcissement et rotation externe. Il est le plus souvent compensé par une chaussure orthopédique qui permet à une personne âgée de rester autonome. Chez les sujets jeunes, une ostéotomie trochantérienne de réorientation est possible.
TTT	Traitement d'attente		- Mise en traction antalgique, collée ou trans-tibiale. - Prévention des complications du décubitus dès le premier jour.

	Fracture cervicale	**But** : - Redonner la fonction la plus rapide possible chez les patients âgés. - Conservation de la tête fémorale chez les patients jeunes. **Moyen** : - Traitement orthopédique : ne s'envisage plus aujourd'hui. - Ostéosynthèse : réduction sur table orthopédique puis ostéosynthèse par vis ou vis-plaque. - Prothèse céphalique : presque plus utilisée. - Prothèse intermédiaire : pas d'implant acétabulaire. Cimentée ou non. Pour les personnes âgées à faible autonomie. - Prothèse totale de hanche : pièce acétabulaire et pièce fémorale. Cimentée ou non. Longévité de 15 à 30 ans. PTH à double mobilité → limite le risque de luxation. **Indications** : - > 80 ans : prothèse céphalique, PIH, ou double mobilité (traitement fonctionnel discutable si Garden 1 ou 2 et Pauwels 1). - < 50 ans : conservation de la tête fémorale → ostéosynthèse. - 50-80 ans : . Garden 1 ou 2 → vissage. . Garden 3 et 4 → PTH.
	Fracture du massif trochantérien	**But** : - Éviter les complications du décubitus et favoriser la consolidation de la fracture en évitant les cals vicieux. **Moyens** : - Traitement orthopédique : non utilisé sauf si contre-indication à la chirurgie. - Ostéosynthèse : clou gamma ou système vis-plaque. - Prothèse trochantérienne : modèle particulier de PTH. **Indications** : - Le plus souvent → ostéosynthèse après réduction.